



6. МЕХАНИЗАЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА. ДЕРЕВООБРАБОТКА И ЛЕСОХИМИЯ



УДК 630*37

СОЗДАНИЕ И ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ЛЕСНЫХ МАШИН НА БАЗЕ КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРОВ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Федоренчик А.С., Жуков А.В.

Белорусский государственный технологический университет

Концепция развития лесозаготовок, принятая как программный документ Минлесхозом и концерном "Беллесбумпром" РБ намечает разработку и освоение в республике выпуска конкурентоспособных экономичных, экологических и производительных машин и возможность сокращения закупок запасных частей, машин и оборудования за рубежом.

Это позволит осуществить комплексную механизацию работ на рубках главного и промежуточного пользования, внедрить более эффективные многоцелевые малоотходные, ресурсосберегающие технологии, сократить капиталовложения в лесозаготовительную технику, в том числе и на лесных складах. За счет этого возможно увеличение объема рубок в 1,5 раза, улучшение баланса производства и потребления древесины, обеспечение полного удовлетворения потребностей республики в древесине за счет собственных ресурсов, расширение экспорта древесины и древесной продукции. Может быть решена задача повышения роли лесных отраслей, базирующихся на собственном и возобновляемом сырье в экономике республики, сохранения или создания дополнительных рабочих мест в лесном комплексе и на машиностроительных предприятиях, более полной загрузки их мощностей.

Работа в указанном направлении уже началась, прежде всего с участием существующих машиностроительных предприятий, выпускающих технику для смежных отраслей промышленности, а также ремонтно-механических заводов лесного комплекса, испытывающих сложности с реализацией своей продукции.

Исключительно важное значение имеет создание базового трактора, который явился бы основой для создания лесных машин различного типа. Целенаправленная работа в этом направлении осуществляется Минским тракторным заводом и А/О "Амкодор". А/О "Амкодор" намерено развернуть типаж лесных машин на базе колесного погрузчика грузоподъемностью 30 кН (мощность двигателя 100 кВт). У них

уже накапливается необходимый опыт – в настоящее время изготовлен и испытан трелевщик.

Более легкие универсальные, приспособленные для работы в лесном хозяйстве и лесной промышленности лесные машины могут быть созданы на базе колесных тракторов Минского тракторного завода.

МТЗ совместно с концерном "Беллесбумпром", Минлесхозом, Рослеспромом, БГТУ уже ряд лет проводится в этом направлении большая работа. Создан и успешно эксплуатируется трелевщик ТТР-401 на базе серийного трактора МТЗ-82.

В настоящее время изготовлен и проходит испытания форвардер с шарнирно-сочлененной рамой на базе трактора МТЗ-82В, чему предшествовала работа по созданию бесчокерной трелевочной машины в БГТУ.

Работа по обоснованию параметров семейства лесных машин на базе тракторов МТЗ была выполнена на кафедре лесных машин и технологий лесозаготовок БГТУ с участием работников МТЗ. В результате этого разработано семейство лесных машин.

Разработанное семейство включает три группы машин. Первая группа – лесные машины на базе серийного трактора МТЗ-82. Данная группа машин с жесткой рамой предусматривает присоединение к серийной навеске базы различного технологического оборудования и включает валочную, валочно-сучкорезно-раскряжевочную и сучкорезно-раскряжевочную машины. Кроме того в нее входят трелевочная, рубительная и погрузочно-транспортная машины. В последнем случае трактор агрегируется с прицепом, оснащенным гидроманипулятором, причем гидроманипулятор может устанавливаться как на прицепе, так и на тракторе.

Поскольку базовый трактор используется практически без переделок, данная группа машин может быть реализована наиболее оперативно. В БГТУ в период 1980 – 92 годов была спроектирована, изготовлена и испытана узкозахватная валочная машина с пожевым срезающим механизмом. А/О "Амкодор" изготовлена и проходит производственную проверку транспортно-погрузочная машина. На МТЗ с участием БГТУ спроектирована и уже выпускается малой серией трелевочная машина ТТР-401.

Основой семейства машин второй группы является энергетический модуль на базе трактора МТЗ-82В без переднего моста с шарнирно присоединенной к нему активной осью. Активная прицепная ось имеет механический привод и включает серийный задний мост базового трактора. Энергетический модуль оснащен специальными лесными шинами большого диаметра, специально оборудованной кабиной и системой управления.

Данная, наиболее многочисленная группа машин включает трелевочные машины с чокером и бесчокерном исполнении, а также полный комплект машин для осуществления сортиментной технологии: процессор, харвестер, форвардер.

Принципиальная схема построения таких машин использовалась ранее (бесчokerный трактор БГТУ, форвардер ЛТ-189, трелевщик ЛТ-190 и др.), однако энергетический модуль, созданный в настоящее время на Минском тракторном заводе имеет принципиальные отличия, главным из которых является использование на прицепной оси серийного заднего моста трактора МТЗ-82, что отражается на общей компоновочной схеме и параметрах трактора.

В настоящее время изготовлены и проходят испытания опытные образцы сортиментовоза грузоподъемностью 5 т. Машина имеет собственный вес 90 кН, длина перевозимых сортиментов 4 – 6 м, габаритные размеры 8500 x 2800 x 3500 мм. На тракторе установлен манипулятор производства МТЗ с пропорциональным управлением с грузоподъемным моментом 35 кН·м. В настоящее время на МТЗ проводятся проектные работы по созданию трелевщика.

Третья группа машин включает малогабаритные лесные машины на базе мотоблока МТЗ-08(082) и малогабаритного трактора МТЗ-220.

Помимо этого в настоящее время проводятся работы по созданию лесной малогабаритной машины на базе трактора МТЗ-220 с комбинированной полугусеничной ходовой частью и обсуждается вопрос создания на базе трактора МТЗ-82 лесной гусеничной машины.

Проведенная по разработке типажа и созданию лесных машин работа, уже имеющиеся данные по их эксплуатации позволили обосновать варианты их применения при заготовке сортиментов, хлыстов и щепы. При обосновании вариантов учтены факторы современного состояния лесохозяйственных и лесозаготовительных предприятий РБ, а также соответствующих предприятий стран СНГ. Данные опытной эксплуатации и теоретические исследования указывают на эффективность использования колесных лесных машин на базе тракторов "Беларусь".

УДК 630*323

ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗОЧНО-ТРАНСПОРТНОЙ МАШИНЫ МЛПТ-354

Жуков А.В., Клоков Д.В.

Белорусский государственный технологический университет

В СНГ и странах дальнего зарубежья имеется большой опыт создания лесных машин на базе колесных сельскохозяйственных тракторов. Работами АО ЦНИИМЭ, КарНИИЛП, С-ПбЛТА, БГТУ подтверждается возможность и целесообразность создания лесных машин на базе колесных тракторов Минского тракторного завода.

Создана и успешно эксплуатируется трелевочная машина ТТР-401 на базе серийного трактора МТЗ-82. В настоящее время изготовлена и проходит испытания погрузочно-транспортная машина с шарнирно-со-